

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-109333

(43)公開日 平成5年(1993)4月30日

(51)IntCl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H 0 1 H 11/00	E	8410-5G		
G 0 6 F 3/02	Z	7165-5B		
H 0 1 H 13/32		7250-5G		
13/70	F	7373-5G		

審査請求 未請求 請求項の数2(全6頁)

(21)出願番号 特願平3-293733

(22)出願日 平成3年(1991)10月14日

(71)出願人 000222060

東北日本電気株式会社

岩手県一関市柄貝1番地

(72)発明者 三浦 秀輝

岩手県一関市柄貝1番地 東北日本電気株式会社内

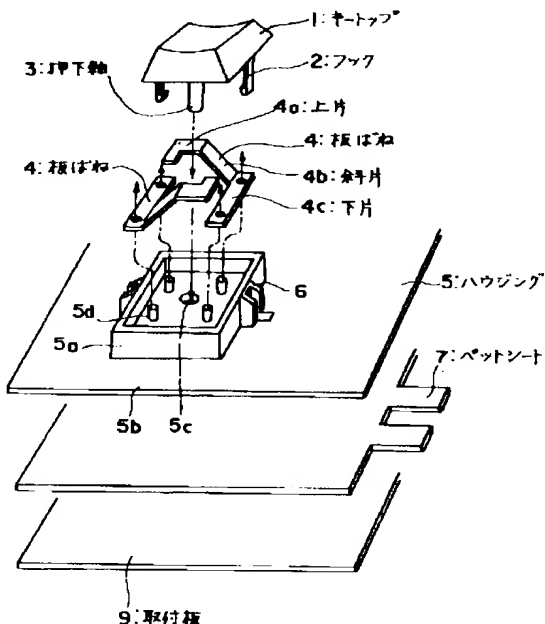
(74)代理人 弁理士 渡辺 喜平

(54)【発明の名称】 キートップの支持装置

(57)【要約】

【目的】 キーボードのキートップの押し下げ開始時の遊びを小さくでき、押下時の指に良好なタッチ感を与える。

【構成】 板ばね4はキートップ1とハウジング5との間に配設されて、キートップ1を支持しかつ復帰力を付与する。押下軸3はキートップ1の裏面に一体的に設けられ、ハウジング5に接触しないで接点8の開閉を行う。フック2と制止部6とはキートップ1の上方への動作を制止する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ベットシート内の接点を開閉させる押下部を裏側に一体的に設けたキートップと、上記キートップの上方への動作を制止するストッパと、上記キートップの下方に配設され、接点を有したベットシートの上に配設されるハウジングと、上記キートップの裏面と上記ハウジングとの間に配設され、上記キートップを支持しかつ上記ハウジングに係止される弾性部材とで構成されることを特徴とするキートップの支持装置。

【請求項2】 上記キートップ裏面の中央に押下軸を一体的に突設して上記押下部を形成し、上記キートップ裏面の両側に一体的に設けたフックと、上記ハウジング両側でこのフックに対応した位置に設けた制止部とで上記ストッパを構成し、折曲げて、上片と斜片と下片とを形成し、上片でキートップを支持し、下片をハウジングに係止した板ばねを2つ配設して上記弾性部材を構成し、

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、情報処理の端末装置に用いられる入力装置のキーボードに関し、特にキートップの支持装置に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータなどの情報処理装置の入力装置であるキーボードにおいて用いられるキートップ支持装置として、図5に示す構造のものがある。この装置は、キートップ1の裏側にアランジャ21をハウジング5内で摺動可能に設け、アランジャ21は突状弾性材のラバー22によって下方から支持されている。ラバー22のすそ部分はハウジング5や取付板9などによって挟持されて位置決め固定される。その作動は、キートップ1を指によって押下状態にすると、アランジャ21がラバー22に抗してハウジング5内を摺動し、ベットシート7内の可動接点8aを固定接点8bに接触させて接点を閉状態とする。また、キートップ1から指を離せば、ラバー22の復帰力によってアランジャ21が押し上げられて、可動接点8aを固定接点8bから離し開状態にする。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、キートップを指で押す押下状態において、キートップの真上から押されることは少なく、やや斜め上からタッチするのが一般的である。さらに、アランジャとハウジングとの

間には摺動のための隙間があるために、アランジャがハウジングの摺動面と異常接触して押下されてしまう。このために、図6に示すように、キートップの押し下げ開始時に大きな遊びAを生じさせてしまうだけでなく、押下時の指のタッチ感が悪化するという問題がある。

【0004】本発明は、上記問題点にかんがみなされたもので、キーボードのキートップの押し下げ開始時の遊びを小さくし、押下時の指に良好なタッチ感を与えるキートップの支持装置を提供することを目的とする。

10 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため請求項1にかかる本発明は、ベットシート内の接点を開閉させる押下部を裏側に一体的に設けたキートップと、上記キートップの上方への動作を制止するストッパと、上記キートップの下方に配設され、接点を有したベットシートの上に配設されるハウジングと、上記キートップの裏面と上記ハウジングとの間に配設され、上記キートップを支持しかつ上記ハウジングに係止される弾性部材とで構成される。また、請求項2にかかる本発明は、

20 【0006】

【作用】上記のように構成した請求項1にかかる本発明においては、指によってキートップを押し下げると、弾性部材に抗しながら、押下部がハウジングと接触することなく降下して、その先端によって接点を閉状態にする。また、キートップの押し下げを解放すれば、弾性部材の復帰力によって接点は開状態となる。このとき、キートップはストッパによって上方への動作が制止されて初期の高さ位置にもどる。また、請求項2にかかる本発明においては、板ばねの上片によってキートップを支持し、斜片が主として上下方向にたわみ、2つの板ばねによってバランス良くキートップを上下動させる。取付板とベース部との挟持によってキーボードを薄くする。フックが制止部に確実に係止され、キートップの位置を一定にする。

【0007】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1ないし図4に基づいて説明する。図1は本実施例の分解斜視図である。同図における支持装置は、キートップ1と弾性部材

3

である2つの板ばね4とハウジング5とベットシート7と取付板9とストッパであるフック2および制止部6とで構成されている。

【0008】キートップ1は、図2に示すように、裏面の中央部分に押下軸3を一体的に突設し、この押下軸3の先端がベットシート7内の可動接点8aと固定接点8bとの開閉を行う。また、裏面の両側部分にかぎ状先端のフック2を一体的に設け、このフック2をハウジング5の制止部6に係止させて、キートップ1の上方への動作を制止している。

【0009】板ばね4は、ほぼ平面コ字状の板材を折り曲げて上片4a、斜片4b、下片4cを形成し、斜片4bがたわんで主として復帰力を発生させる。上片4aはキートップ1の裏面にセットされてキートップ1を板ばね4によって支持できるようにしている。下片4cはハウジング5の突部5dにおいて係止され、板ばね4をハウジング5に固定している。また、図2に示すように、横方向から見て2つの板ばね4、4をクロス状態となるように配設して、動作のバランスを取るようになっている。

【0010】ハウジング5は、方形箱を逆さにした本体5aと、本体5aの下端周囲に設けたベース部5bと、本体5aの上面に設けた押下孔5cおよび突部5dとからなる。ベース部5bは取付板9と共にベットシート7を挟持して図示しないキーボード本体を構成する。押下孔5cは、図2に示すように、キートップ1の押下軸3を上下動自在に挿入させて接点8の開閉を可能にしている。突部5dは板ばね4に係止しハウジング5に固定して、板ばね4の安定動作を保証している。

【0011】制止部6はハウジング5の本体5a両側に段差として設けられ、キートップ1のフック2に係止してキートップ1の上方への動作を制止するストッパ機能を、フック2と共に発揮する。また、板ばね4の初期押下力を付与するフック2の長さを調整して、キートップ1の高さ位置を一定にすることができる。

【0012】つぎに、上記の構成からなる構造の作動について説明する。まず、図2に示す接点8の開状態において、キートップ1の表面を指にて押下げると、板ばね4が下方にたわみ始めて押下軸3を降下させる。この

4

際、押下軸3とフック2はハウジング5に接触することなく、また板ばね4も上下方向に主としてたわむので、左右方向の振れもなくスムーズに下がってタッチ感が良好となる。また、ハウジング5の本体5aとの間に摺動関係がないために、隙間も生じることなく、図4に示すように、キートップ1の押し下げ開始時の遊びBを小さくできる。そして、そのまま押し下げれば、図3に示すように、押下軸3の先端が可動接点8aを固定接点8bに接触させて接点8を閉状態にする。その後、キートップ1の指による押下状態を解放すれば、板ばね4の復帰力によって直ちに接点8は開状態となり、図2の状態に戻る。ここで、フック2と制止部6とによってキートップ1は初期高さ位置にもどされて、ハウジング5から外れることはない。

【0013】

【発明の効果】以上のように請求項1にかかる本発明によると、キーボードのキートップの押し下げ開始時の遊びを小さくでき、押下時の指に良好なタッチ感を与えることができる。

20 【0014】また、請求項2にかかる本発明によると、コンパクトな構造となり、キートップを板ばねが確実に支持でき、キートップの制止をより確実にできる。また、キーボード本体を薄くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例の分解斜視図である。

【図2】接点开状態の支持構造の断面図である。

【図3】接点閉状態の支持構造の断面図である。

【図4】本実施例の支持構造によるキートップ端押下時特性図である。

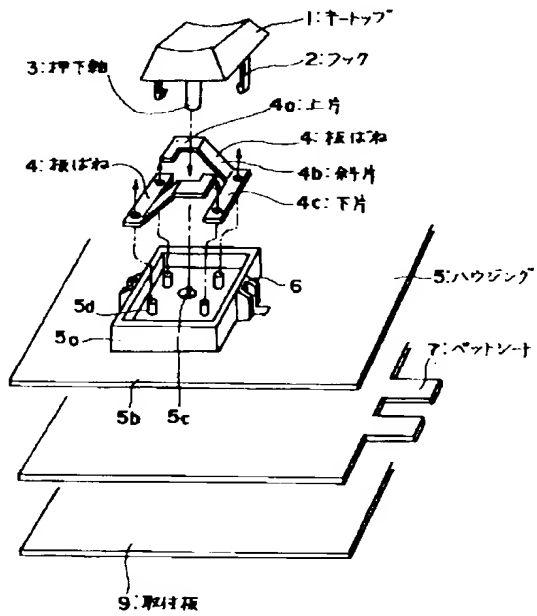
30 【図5】従来例の支持構造の断面図である。

【図6】従来例の支持構造によるキートップ端押下時特性図である。

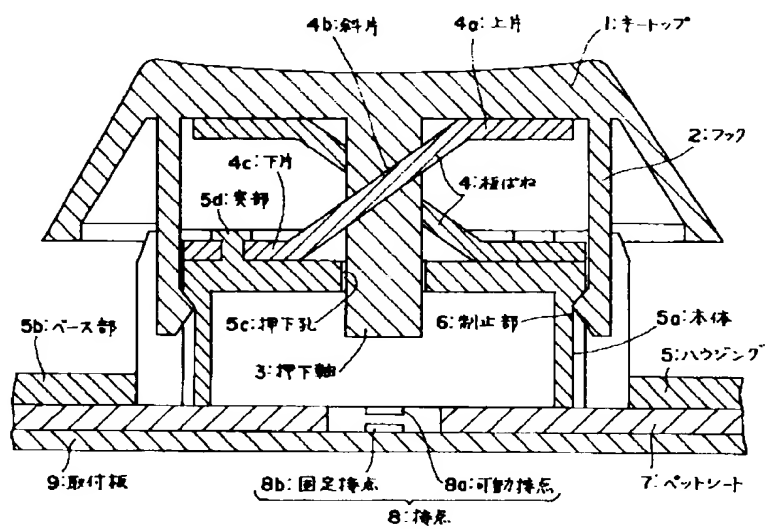
【符号の説明】

- 1 キートップ
- 2 フック
- 3 押下軸
- 4 板ばね
- 5 ハウジング
- 6 制止部

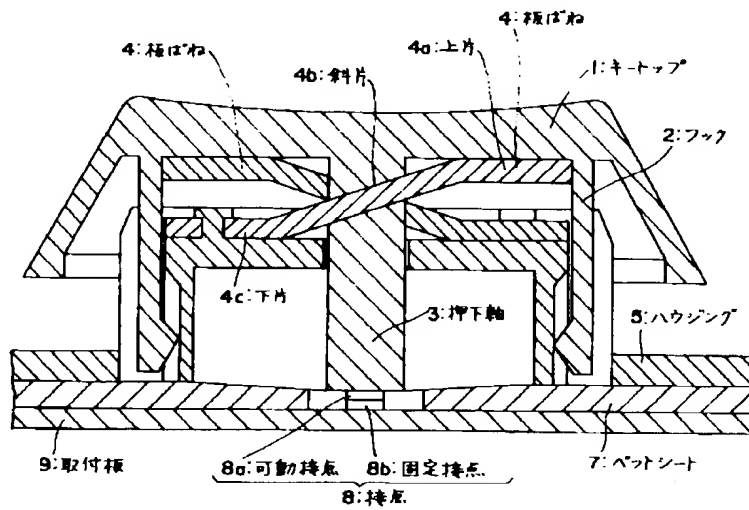
【図1】



【図2】

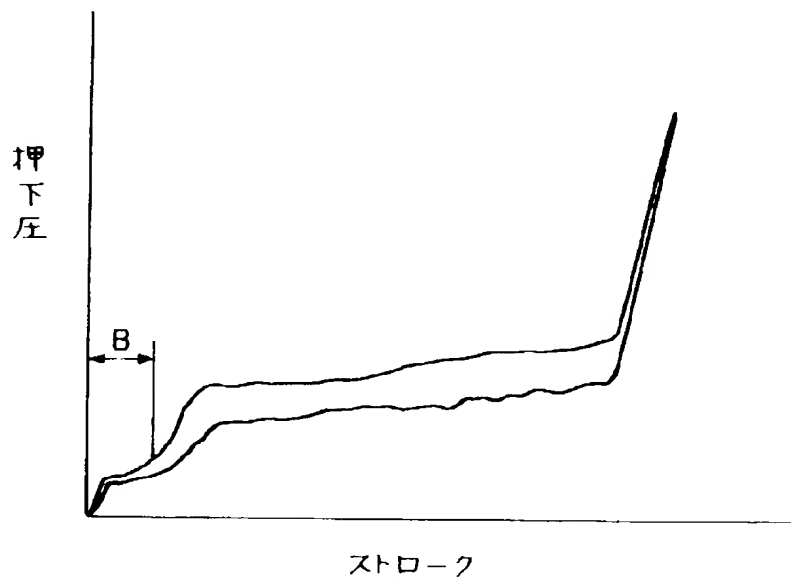


【図3】

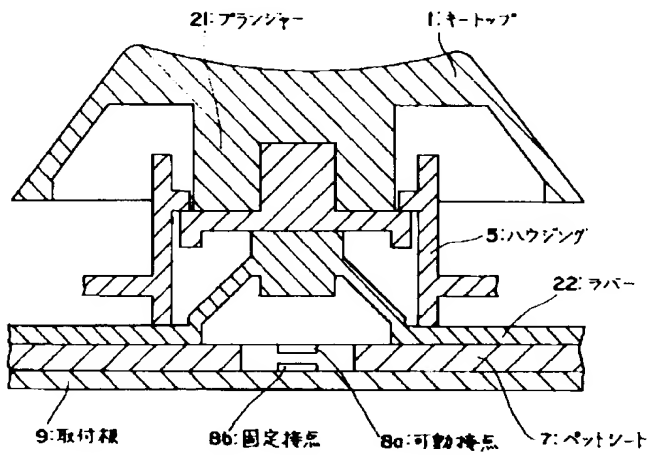


【図4】

本実施例の支持装置による
キートップ端押下時特性



【図5】



【図6】

従来の支持装置による
キートップ端押下時特性

